

## Beobachtungen auf Schutthalden in den Karawanken

Von Sieghard Otto MORAWETZ, Graz

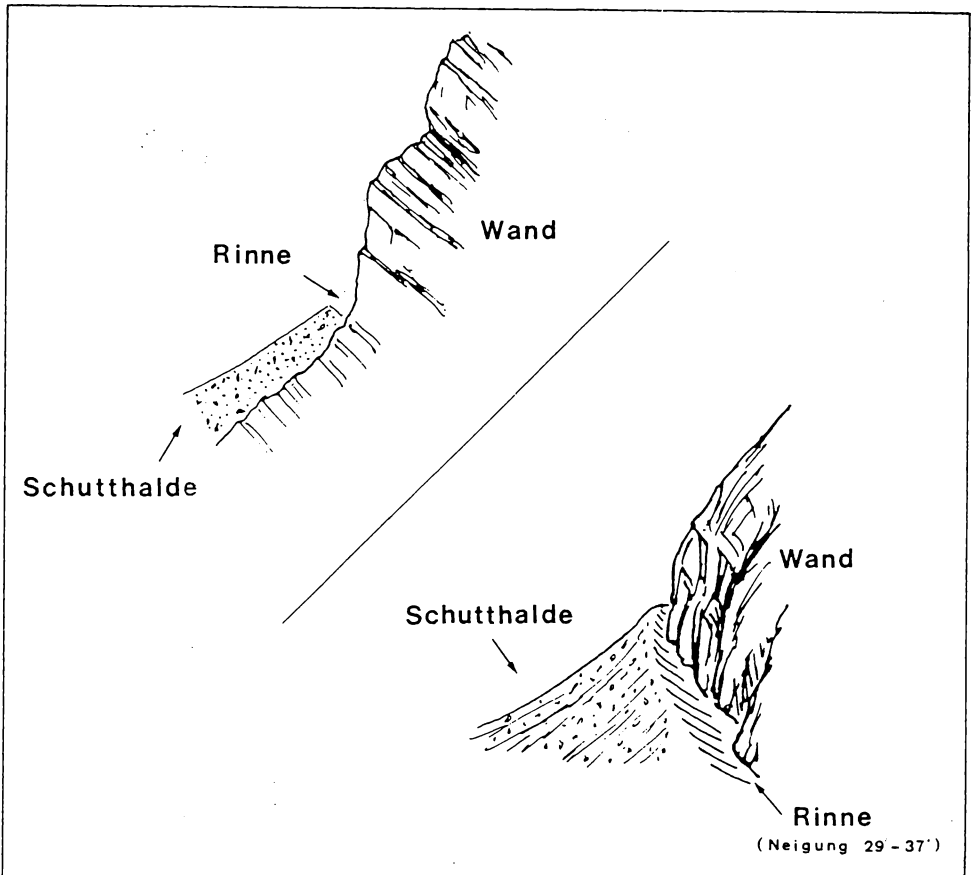
Schutthalden sind im Hochgebirge eine sehr verbreitete Erscheinung und sie bestimmen oft weithin das Landschaftsbild. Es gibt über sie eine beachtliche verstreute Literatur, auf die nicht eingegangen werden soll. Den Schutthalden kommt auch eine bedeutende formgebende Wirkung zu, da die Schutthalden die darunter liegenden Partien vor Erosionsangriffen, besonders vor den aktiven Wasserrissen, schützen. Der oft einförmige Eindruck täuscht, weil sich die großen über mehrere Kilometer erstreckenden Gebilde aus zahlreichen Schuttkegeln zusammensetzen und erst durch Verzahnung dieser einzelnen Formen, vor allem von der Ferne, der Einheitseindruck entsteht.

Das Normalprofil einer Halde ist meist gerade bis leicht konkav. Man sieht aber auch ab und zu konvexe Verläufe. Sie treten in pleistozän vereisten Alpentälern gerne dort auf, wo den schwindenden einsinkenden Talgletschern von den bereits eisfreien Flanken viel Schutt zugeführt wurde, der sich an dem Taleis staute. Im rezenten Bereich, wo aus Rinnen periodisch viel Schutt angeliefert wird, der bald nach dem Rinnen zum Stillstand kommt, weisen die Schuttlappen konvexe Formen auf. Im Mikroprofil bildet jeder größere Schuttblock, hinter dem sich kleineres Material sammelt, einen Konvexabschnitt.

Verhältnismäßig früh machte N. Krebs (1925) auf kleine Wällchen am Rand der Schutthalden aufmerksam. Diese Wällchen bestehen oft aus großen Blöcken, die nach schweren Steinschlägen in Sprüngen die Halden hinab eilen. Aber wichtiger als diese Vorgänge ist das Abrutschen größerer und kleinerer Gesteinsblöcke auf den Schneefeldern, die bis weit in den Sommer hinein die Halden bedecken. Krebs nennt sie daher Schneeschuttwälle. Dem Verfasser sind solche Wälle aus der Kreuzeck-, Sadnig-Reißeckgruppe und aus vielen Teilen der Niederen und Hohen Tauern bekannt. Plattige und quadratische Gesteinsbrocken mit großen glatten Flächen eignen sich besonders zum Abrutschen.

Hier soll auf eine andere Erscheinung, die kaum wo erwähnt wird, hingewiesen werden. Es handelt sich da um oft über hundert Meter lange Furchen und Rinnen, die am oberen Rand der Schutthalden zwischen Halde und Steilhang bzw. Wand sich hinziehen

(Zeichnung).



Diese Furchen haben Tiefen und Breiten von mehreren Metern und man wundert sich, daß Halde und Fels nicht Übergangslos anschließen. Das tritt meist dort ein, wo aus Rinnen im Steilhang und Wandbereich intensivste Schuttanlieferung erfolgt, die Schuttkegel aufbauen. Zwischen den Flanken dieser sehr jungen Kegel und den Felsaufbauten stellt sich jedoch meist wieder eine Furche ein. Nur sehr flankensteile Kegel mit starker seitlicher Schutt abwanderung bedrohen die Furchen mit Zuschüttung. Von der Steilhang-Wandseite ist die Zuschüttung relativ gering, da die Steinschlagtrümmer nur vereinzelt senkrecht fallen, sondern oft aufschlagen und dann im Bogen von der Wand abspringen. Für das Offenhalten der Wand-Haldenfurche spielt auch der Schnee eine bedeutende Rolle. Diese Furchen sammeln den Schnee aus den Wänden in vielen kleinen Rutschen. Schon in Höhen von 1500 Metern liegt nach schneereichen Wintern in solchen Furchen der Schnee bis Ende August. Da diese Furchen wie die Halden, die in den Karawanken Neigungen

von 29-37° verzeichnen, ähnliches Gefälle aufweisen, finden in ihnen Schneeabrutschungen statt, die die Furchen ausputzen. Nicht selten enden in ihnen Lawinenzüge. An solchen Stellen weiten sich die Furchen zu kleinen Lawinentrögen. Der Schnee und die Lawinenzüge tragen viel zu der Furchenbildung und Furchenoffenhaltung bei. Besonders günstig sind Felssporne, Felsrippen, die beiderseitig Furchen aufweisen, die sich am Spornende vereinen. Gibt es am Spornende Einrisse in der Halde, steht dem weiteren Abtransport des Furchenschutttes wenig im Wege. Zur Zeit der Schneeschmelze, wenn aus den Wandpartien Sturzbäche herabtosen, sorgen diese für ein weiteres Ausputzen und Offenhalten der Furchen. Dies tritt ebenfalls nach Gewittergüssen ein. Auf manchen Halden sieht man auf frischen Schuttkegeln, die aus Wandrinnen gespeist werden, wieder Einrisse durch Lawinen, und diese Einrisse sammeln den von den Steilhängen kommenden Schutt und entlasten das seitliche Abwandern des Schutttes in Richtung der Halde-Steilhangfurche.

In den Karawanken unter der Koschuta, Vertatscha und dem Hochstuhl lagern weithin sichtbar Schutthalden mit Schutthaldenfurchen und Rinnen. Die Situation ist dort folgend: Der Kamm vom Hainschturm (2093 m) - Koschutnikturm (2136 m) hat über 5,5 km Länge und eine mittlere Kammhöhe von 2050 m. Die Schutthalden beginnen in 1600-1700 m Höhe und reichen als aktive Halden bis 1300-1400 m herab. Diese Halden überwinden Höhenunterschiede von 300-400 Meter, die denen der Felspartien über den Halden entsprechen. An einigen Stellen, so an Scharten und besonders hochreichenden Schuttkegeln, sinkt der Höhenunterschied der Überhöhung auf 200 Meter herab. Auf dem Selenitza (2026 m) - Vertatscha (2180 m) - Hochstuhlkamm (2237 m), 3,8 km lang mit einer mittleren Kammhöhe von 2050 Metern, beginnen die Schutthalden unter den Steilhängen, Schrofen und Wandpartien in 1700-1600 m Höhe und reichen im Bärental bei der Johanneshütte und im Bodental bei der Märchenwiese bis um 1250 m herab. Die unteren Teile der Schutthalden sind hier bereits mit dichtem Nadelwald bewachsen und deshalb weitgehend inaktiv. Diese Schutthaldenwälder weisen zahlreiche Buckel auf, die zum Teil aus überwachsenen geborstenen Felsbrocken, überwachsenen Baumstümpfen und durch Frost aufgetriebenem Feinmaterial bestehen. In den unteren bewaldeten Teilen der Schutthalden sieht man neben den Buckeln hohlwegartige Furchen, die aber nichts mit Hohlwegen zu tun haben, sondern es dürfte sich da um einstige Wasseraustritte am Fuße der Halden handeln. Feuchtstellen weisen darauf hin.

Der Höhenabstand zwischen Haldenfuß und Haldenbeginn hält sich

hier oftmals über den Werten der Höhenunterschiede zwischen dem Haldenbeginn und der Kammhöhe. Unter der Vertatscha sind die Haldenfurchen zwischen dem Schutt und dem Fels gut ausgebildet und zeigen deutliche Spuren von Lawinenabgängen. Ende August 1986 lagen hier in 1500 m Höhe noch beachtliche Schneereste.

Südwestlich vom Loiblpaß begleiten den Begünjščicazug (Veliki Vrh 2060 m) mit einer mittleren Kammhöhe von nur 1880 Metern über 3,4 km nordseitig gewaltige Schutthalden mit Furchen und Rinnen. Diese Schutthalden sind sehr aktiv und trotz des niedrigen Schutthaldenfußes um 1100 Meter frei von Waldvegetation. Die Höhendifferenz Haldenfuß zum Haldenbeginn ist deutlich größer als die vom Haldenanfang zum Kamm. Lösen sich die Überhöhungen durch Rinnenbildungen, Pfeiler und Schrofen immer mehr auf, gibt es nur mehr Schuttgipfel ohne Wändchen und scharfe Kämme.

Im Hochschwabgebiet bietet die westliche Flanke der Griesmauer (2034 m), der Name ist bereits bezeichnend, ein eindrucksvolles Beispiel für einen bald im Schutt ertrinkenden Felsaufbau. Die Schutthalden haben zwischen 1500-1800 m Höhe Neigungen von 30-35 Grad. Die Felsmauer, die sich in Pfeiler, Rippen, Scharten und Grate gliedert, überragt nur mehr um 100-200 Meter bei Durchschnittsneigungen von 45-54 Grad die Halden.

Literatur

- KREBS, N., 1925: Klimatisch bedingte Bodenformen in den Alpen. Geogr. Ztschr., Bd. 31, S. 98-108.
- MORAWETZ, S., 1932: Beobachtungen an Schutthalden, Schutflecken und Schuttkegeln. Zschr. f. Geomorph. 7. Bd., S. 25-43.
- STINY, J., 1926: Neigungswinkel von Schutthalden. Ztschr. f. Geomorph. Bd. 1, S. 60-61.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Prof. Dr. Sieghard Otto MORAWETZ, Institut für Geographie der Karl-Franzens-Universität Graz, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arbeiten aus dem Institut für Geographie der Karl-Franzens-Universität Graz](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [26\\_1985](#)

Autor(en)/Author(s): Morawetz Sieghard Otto

Artikel/Article: [Beobachtungen auf Schutthalden in den Karawanken 199-203](#)